

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60—12095

⑬ Int. Cl.⁴
B 68 G 1/00
A 47 C 7/00

識別記号

庁内整理番号
6501—3B
7309—3B

⑭ 公開 昭和60年(1985)1月22日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑮ クッション部材

⑯ 特 願 昭58—118798
⑰ 出 願 昭58(1983)6月30日
⑱ 発 明 者 高木貞彰
岡崎市花崗町39番地
⑲ 発 明 者 由良重次
愛知県額田郡幸田町大字芦屋字

大西33番地
⑳ 発 明 者 福田正紀
岡崎市大西町神殿26—3
㉑ 発 明 者 及川幸雄
岡崎市大幡町字堀田19番地
㉒ 出 願 人 株式会社高木化学研究所
岡崎市大幡町字堀田21番地1
㉓ 代 理 人 弁理士 八田幹雄

明細書の浄書(内容に変更なし)

明 細 書

1. 発明の名称

クッション部材

2. 特許請求の範囲

(1) 比較的大きなデニールの立体カールを有するポリエステルフィラメント短繊維を所定形状に圧縮成形して得られるフィラメント成形体に接着剤を施して該フィラメント相互の接触点を結合してなる比較的硬度の大きい下層フィラメントクッション材層上に、前記フィラメントより小さなデニールの立体カールを有するポリエステル短繊維を所定形状に圧縮成形して得られるフィラメント成形体に接着剤を施して該フィラメント相互の接触点を結合してなる比較的硬度の小さい上層フィラメントクッション材層を設けたことを特徴とするクッション部材。

(2) 上層フィラメントクッション材層はそのフィラメントがモノフィラメントとして100～500デニールであり、かつ下層フィラメントクッション材層はそのフィラメントがモノフィラメント

として400～2,000デニールである特許請求の範囲第1項に記載のクッション部材。

(3) 上層フィラメントクッション材層はそのフィラメントがモノフィラメントとして200～400デニールであり、かつ下層フィラメントクッション材層はそのフィラメントがモノフィラメントとして400～1,000デニールである特許請求の範囲第1項に記載のクッション部材。

(4) 両フィラメントクッション材層は嵩密度が0.04～0.4g/cm³である特許請求の範囲第1項ないし第3項のいずれか一つに記載のクッション部材。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、クッション部材に関するものである。詳しく述べると、自動車の座席等に使われる通気性ならびに耐久性の良好なクッション材に関するものである。

従来、自動車等の車両に使用される座席としては、ポリエチレン、ポリプロピレン等のテープの平織物やバームロック材等のクッション受材およ

び該受材状にポリウレタンフォームを載置し、かつ該ポリウレタンフォームの表面を表皮材で覆つてなる座席体を、フレームに張設されたスプリング上に載置されたものが主として使用されている。しかしながら、このような座席は、これらを構成する各材料がいずれも通気性を有していないので通気性が悪く、座乗者の体熱あるいは外気の熱を発散することができず、座乗者に不快感を与えていた。また、前記座席体のクッション材は主としてポリウレタンフォームが使用されていたので、前記スプリング上に直接載置すると長期間の使用によりポリウレタンフォームがスプリングとの接触面において切断されることになる。このため、ポリウレタンフォームとスプリングの直接接触を避けてバームロック材やポリエチレンの不織布およびポリエチレンならびにポリプロピレンのヘッジャンクロス（平織）等のクッション受材を介して使用されている。しかしながら、このようなクッション受材を使用することは、コスト高となるだけでなく、クッション性をも低下させることに

なる他に、下部からの空気分散効果が得られない。また、ポリウレタンは当該繊維クッション材より耐圧弾性が悪いので良好なクッション性を保つには前記ポリウレタンフォーム層の厚さを大きくとる必要があり、ばね受材の厚みと重なって座席全体が高くなり、これが車体全体を高くするという欠点があった。

一方、比較的通気性の良好なクッション材としてバームロック材よりなる畳体の少なくとも一部表面に合成繊維短繊維のロック材をシート上表面体として一体的に接合してなるクッション部材は公知である（特開昭52-101, 164号）。しかしながら、このようなクッション材は主として畳体がバームロック材であるために風通性が大きく、しかも吸湿性であるために自動車等の乾燥化上問題があるばかりでなく、耐久性にも問題があった。特に長期間使用すると、いわゆる「ヘタリ」現象を生じて必要なクッション性および硬さが低下するという欠点があった。しかも、所望の通気性は得られないという欠点があった。

本発明は前記のごとき従来品の問題点を解消するためになされたもので、比較的大きなデニールの立体カールを有するポリエステルフィラメント短繊維を所定形状に圧縮形成して得られるフィラメント成形体に接着剤を施して該フィラメント相互の接合点を結合してなる比較的硬度の大きく且つ通気性の良い下層フィラメントクッション材層上に、前記フィラメントより小さなデニールの立体カールを有するポリエステル短繊維を所定形状に圧縮形成して得られるフィラメント成形体に接着剤を施して該フィラメント相互の接合点を結合してなる比較的硬度の小さい上層フィラメントクッション材層を設けたことを特徴とするクッション部材である。

本発明において使用されるポリエステルフィラメントとしては、その太さが上層フィラメントクッション材層用としては、その太さがモノフィラメントクッション材層用としては、その太さがモノフィラメントとして100～500デニール、好ましくは200～400デニール、最も好まし

くは250～350デニールであり、また下層フィラメントクッション材層用としては、その太さがモノフィラメントとして300～2,000デニール、好ましくは350～1,000デニール、最も好ましくは400～800デニールで立体カールを有するフィラメントである。ここで立体カールとは、二方向性および三方向性カール広義の立体カールを意味するが、好ましくは三方向性立体カールフィラメントであり、例えば同一発明者により、特開昭52-144, 448号公報に開示されている方法および装置により第1図に示すような二重撚りフィラメントDをつくり、ついで所定の寸法に切断しかつ解撚して第2図に示すような三方向性立体カールフィラメントFが得られる。製綿後のフィラメントの長さは25～200mmが好ましい。かくして、該フィラメントの部分は、a部においてb部を超えてコイルし、cの部分はdの部分を越えてコイルする。しかしながら、cの部分はfの部分を越えてコイルするのではなく、その下にコイルする。かくして、bからdのフィ

ラメントのセクションはらせんの二つの絡みないしコイルにある。これは正しくは無方向性らせんとも呼ばれ得るものであり、またそのコイルの一方が他に対し無方向になった時は調子が悪くなつたらせん状の電話コードに非常に似ている。

本発明によるクッション部材を構成する上下両層フィラメントクッション材層の高密度は $0.04 \sim 0.4 \text{ g/cm}^3$ 、好ましくは $0.05 \sim 0.2 \text{ g/cm}^3$ であり、また、下層の高密度を上層の高密度より大きくとることもできるが通気性を失うようなことがあってはいけぬ。すなわち、この場合、綿デニールで高密度を上げるので弾性は高くなっても通気性が悪くなり、どうしても「へたリ」を少なくするためには下層に弾性の高いものが必要であるため、高密度の割に通気度のよい太デニール圧縮体を下層に組む必要がある。このようなクッション材層としては、前記立体カールを有するポリエステルフィラメントの短繊維の集合体に、そのフィラメントのガール形状が部分的に方向性を有してそれぞれ伸縮変形して成形される

種々の形状の該カールフィラメントの部分的に絡合う部分を荷重強さを出そうとする方向に形成させ、かつ該絡合い部を所要強さに応じて分布させ、かつ接着剤を施したのち、所定の嵩密度となるように圧縮し、さらに必要により接着剤を施して得られるフィラメント相互の各接触剤で結合された構成のクッション材がある。

このような各層のフィラメントクッション材層は、例えば特開昭54-138,669号に記載されているように、製綿された立体カールを有するポリエステルフィラメントを解綿したのち所定形状に成形し、このようにして成形された立体カールフィラメント集合体を荷重強さを出そうとする所要方向の少なくとも一方から前記成形体の所用箇所を、先端部にバープを有するニードルにより所定のニードル密度で所定回数突き、ついで液状接着剤を施すことにより前記成形体を構成するカールフィラメント相互の各接点に接着剤で結合することにより得られ、また必要により水蒸気の下に圧縮して所定の嵩密度にする。これは

また、例えば特開昭57-37,481号に示すように、立体カールを有するフィラメント短繊維の集合体を搬送装置に供給し、該搬送装置を移動させながら、多数の針状物を立設してなる回転体を回転させ、前記針状物をフィラメント短繊維集合体に接触させて所定部分を撚取ることにより所定の形状に予備成形し、これをエンドレスベルトおよび／またはローラまたはその他の手段により圧縮して所定の高密度を有するフィラメント集合体ブロックに成形し、この成形体にバープを備えた針により所定の針密度となるようにニードリングを施したのち（場合によっては圧縮成形の前にラビングを施してもよい）、ほぼ水平方向に走行するエンドレスベルト上のフィラメント成形体にその上部より接着剤液を噴霧するか、あるいはフィラメント成形体を接着剤液に浸漬したのち該液より引上げ、加熱乾燥することにより製造される。このクッション材は通常 $1 \sim 100 \text{ 本/} 100 \text{ cm}^2$ 、好ましくは $4 \sim 50 \text{ 本/} 100 \text{ cm}^2$ の針密度であり、また、必要により水蒸気の下に

加圧して $5 \sim 40\%$ 、好ましくは $10 \sim 30\%$ に圧縮してなるものであり、必要によりさらに接着剤を施して加熱乾燥したものであり、この圧縮により「へたリ」が生じなくなる。このクッション材は、難燃剤で処理して難燃化することもできる。

以上は、フィラメント成形体にニードリングまたはラビングを施して、該クッション材のフィラメントのカール形状が部分的に方向性を有してそれぞれ伸縮変形して成形される種々の形状の該カールフィラメントの部分的に密に絡合う部分を荷重強さを出そうとする方向に形成させ、かつ該絡合い部を所要荷重強さに応じて分布させた場合について説明したが、ニードリングやラビングは必ずしも必要ではなく、目的によっては十分な効果を奏し得る。

このようにして得られた上下両層フィラメントクッション剤層1,7は、そのまま単両用クッション部材として使用することもできるが、例えば上層フィラメントクッション剤層7には全面に液状の塩気硬化性接着剤を塗布し、また下層フィラ

メントクッション剤層 1 には上層フィラメントクッション剤層 7 との接触面に前記接着剤を塗布し、ついで水蒸気の存在下に圧縮して両者を結合するとともに各層の嵩密度をさらに調整するとともに表面のフィラメントを屈状にすることもできる。

前記クッション材に使用される代表的な接着剤はスチレン-ブタジエンゴム、アクリロニトリル-ブタジエンゴム、クロロブレンゴム、ウレタンゴム等のごとき合成ゴム、天然ゴム、ビニル系接着剤、酢酸ビニル系接着剤、酢酸セルローズ系接着剤、アクリル系接着剤等があり、ラテックスまたは溶液の形で使用される。

この場合、前記接着剤を単独でまたは併合して使用することができるが、最初に合成ゴム系接着剤でフィラメントを相互に結合させ、ついで天然ゴム系接着剤で処理すればさらに良好な結果が得られる。すなわち、最初に合成繊維に対して良好な接着性を有する合成ゴム系接着剤でフィラメント相互の接触点の結合を行ない、ついで天然ゴム系接着剤で処理することにより、合成ゴム系接着

剤による結合の固さ、クッション材全体としての柔軟性、クッション材としてのヒステリシスロスおよび圧縮永久歪が改良されるのである。一方、合成ゴム系接着剤を予め塗布することにより天然ゴム系接着剤の合成繊維に対する比較的低い接着力が改善されて増大するのである。なお、このとき合成ゴムラテックスと天然ゴムラテックスの付着量は、ほぼ同量が好ましく、また合成付着量は従来の合成ゴムラテックスの付着量とほぼ同量である。

なお、前記のように成形されたフィラメント成形体の接着処理は、上下両層のいずれの場合も液状接着剤を上部よりスプレーするか、針状噴霧器により成形体 Fc 内部にスプレーするかあるいは該成形体 Fc を接着剤液中に浸漬するか等の方法により塗布され、ついで 80~200℃、好ましくは 100~160℃ の温度で 10~60 分間、好ましくは 15~40 分間加熱して乾燥または加熱することにより行なわれる。なお、接着剤の付着量は、通常 10~150g/100g-フィラ

メント、好ましくは 50~100g/100g-フィラメントである。

このようにして形成されたクッション部材は、例えば第 3~4 図に示すような自動車等の車両用の通気性座席として使用される。すなわち、上下両層フィラメントクッション材層 1, 7 の表面には、必要によりフェルト、不織布等の薄い通気性ワディング 10 が積層³されている。また、クッション材層 1, 7 の側部 11 および前記凹状体 12 の底部 13 は、非通気性表皮体 14 で覆われている。非通気性表皮体 14 としては、ジーンズ、帆布、レザー、人工皮革等がある。また、前記クッション材層 7 の表面は通気性表皮体 15 で覆われ、その周縁部は前記非通気性表皮体 14 と直接または玉部 16 を介して縫製、その他の方法により接合されている。この通気性表皮体 15 としては網布、例えばレース生地、カーテン生地、ラッセル編み、ジャガードを組込んだラッセル編みや織布（好ましくは粗目の織布）等がある。

なお、第 4 図において凹状体 12 は、ゴム、ポ

リエチレン、ポリプロピレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体等のポリオレフィン、ポリ塩化ビニル等の合成樹脂で作られ、内部に複数の突起 17 を、例えば一定間隔で設ける。この突起 17 の断面形状は円形、楕円形、多角形、索条等であり、その個数、間隔および形状は後述するように流入する空気の分散がなるべく均一となるように、また座乗車による荷重に対する支持性等を考慮して決定される。また、これらの突起 17 は凹状体に対して別体的に取付けることもできるが、ブロー成形、真空成形、注塑成形等の方法を用いれば一体的に形成することができる。この凹状体 12 および突起 17 の上面には、板状の蓄気 18 が載置されてその周縁部においてまたは突起 17 との当接面において該凹状体 12 に固着されており、前記突起 17 と突起 17 との間に多数の通気孔 19 が所定の間隔で穿設されている。これらの通気孔 19 の形状、寸法および個数は空気の流通量、均一分散性等を考慮して決定される。また、このような構成の空気分散室 20 は一体的に形成するこ

ともできる。

このようにして形成される空気分散室20の少なくとも一つの側面には、該側面に沿って前記空気分散室20に連通する複数個の通気孔21を穿設した空気導入室22が設けられている。

以上のごとき座席体23は、座席のフレーム24に調節されたS字スプリング25またはその他のスプリング、ベルト等の上に敷設して使用される。

しかして、前記空気分散室には、少なくとも1個の空気導入管22が連結されており、該空気導入管22はモータ(図示せず)等の動力源に連結されたファン(例えばシロッコファン)26が取付けられ、空気供給源に連結されている。空気供給源としては、空気調和装置、クーラー、車内、車外等の常温、加温または冷温の空気がある。しかして、空気導入管22とを連結する場合には、その間には、必要によりバタフライバルブ(図示せず)等の切換弁を設けることができる。

つぎに実施例を挙げて本発明をさらに詳細に説

明する。

実施例

モノフィラメントとして800デニールの立体カールを有するポリエステルフィラメントの集合体に9本/100cm²の割合でニードリングを施し、ついで接着剤を施したのち、水蒸気の存在下に圧縮して嵩密度0.1g/cm³(接着剤量80g/100g-フィラメント)の下層のフィラメントクッション材層を得た。

一方、モノフィラメントとして300デニールの立体カールを有するポリエステルフィラメントの集合体に9本/100cm²の割合でニードリングを施し、ついで接着剤を施したのち、水蒸気の存在下に圧縮して嵩密度0.05g/cm³(接着剤量60g/100g-フィラメント)の上層フィラメントクッション材層を得た。

両クッション材層を重ね合わせたのち、繰返し圧縮試験(JISK 6401)を行なったところ、見掛け上の「ヘタリ」は、5%であった。また硬さの低下率は、25%であった。

以上述べたように、本発明は、比較的大きなデニールの立体カールを有するポリエステルフィラメント短繊維を所定形状に圧縮成形して得られるフィラメント成形体に接着剤を施して該フィラメント相互の接触点を結合してなる比較的硬度の大きい且つ通気度の高い下層フィラメントクッション材層上に、前記フィラメントより小さなデニールの立体カールを有するポリエステル短繊維を所定形状に圧縮成形して得られるフィラメント成形体に接着剤を施して該フィラメント相互の接触点を結合してなる比較的硬度の小さい上層フィラメントクッション材層を設けたことを特徴とするクッション部材であるから、自動車用座席に使用した場合、スラブ材および表皮が充分通気性のあるものであれば、下層フィラメントクッション材の下部に少なくとも一つの空気吹込み口より導入された空気が、上層フィラメントクッション材層を通過するよう下部および側面が密閉された状態であれば、自動車に設置された空調用ファンによって温度調整された空気がクッション材を通過し

てシート自体の温度を適当な温度に保つようにすることが可能となる。なお、自動車用座席に基づく「ヘタリ」や弾性の耐久性を向上させかつ通気性を保つために通気度があり、かつ弾性の高い下層と適当な弾性を有し、かつ通気性のある上層との組み合わせがよい結果を与える。

4. 図面の簡単な説明

第1図は二重織りをかけたフィラメントの部分斜視図、第2図は三方向性立体カールフィラメントの正面図、第3図は該クッション部材を使用した自動車用座席の斜視図であり、また第4図は第3図のⅡ-Ⅱ線拡大断面図である。

1…下層フィラメントクッション材層、

7…上層フィラメントクッション材層。

特許出願人

株式会社高木化学研究所

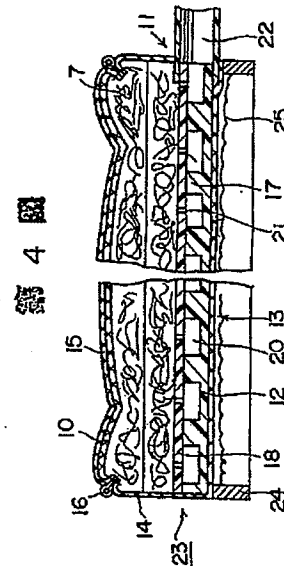
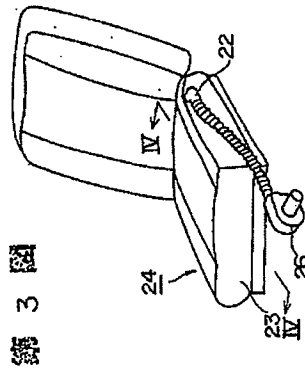
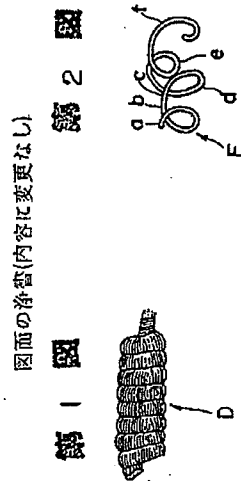
代理人

弁理士

八田

幹雄





手続補正書(方式)

昭和58年8月8日

特許庁長官 若 杉 和 夫 殿

1. 事件の表示
昭和58年 特許願 第118,798号
2. 発明の名称
クッション部材
3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人
住 所 愛知県岡崎市大幡町字堀田21番地1
名 称 株式会社 高木化学研究所
代表者 高 木 貞 彰
4. 代理人
住 所 東京都千代田区二番町11番地9 ダイアパレス二番町
氏 名 (7234) 弁理士 八 田 幹 雄
電 話 03-230-4766番
5. 補正命令の日付
自 発 補 正
6. 補正の対象
(1) 明細書の浄書
(2) 図面の浄書
7. 補正の内容
(1) 別紙添付の浄書した明細書(内容に変更なし)
(2) 別紙添付の浄書した図面(内容に変更なし)



58.8.8